

A4

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-016155

(43)Date of publication of application : 25.01.1994

(51)Int.Cl.

B62D 25/08
B60R 11/02
F16F 7/12

(21)Application number : 04-175589

(71)Applicant : MAZDA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 02.07.1992

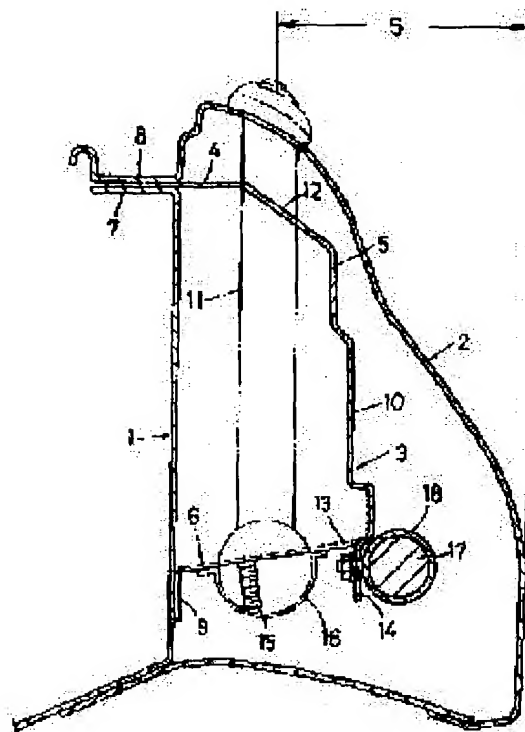
(72)Inventor : FUJII YOSHIO
WATARI TADAYOSHI
NISHIYAMA ATSUSHI

(54) FRONT BODY STRUCTURE OF AUTOMOBILE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a body from being deformed with a shock load of a frontal collision in such a fashion that the end is pushed up.

CONSTITUTION: In the front body structure of an automobile which has a wheel apron 1 and an apron reinforcement 3 arranged on the side of the front body, a bulged portion 10 protruded to the side is formed on the apron reinforcement 3 and a cutout portion 13 is formed in the bottom wall 6 of the apron reinforcement 3 to set up an antenna. By the use of the cutout portion 13 as a fracture point, the front body can be properly deformed with shock load in frontal crash, without being deformed in the direction that the front end of the body floats.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-16155

(43) 公開日 平成6年(1994)1月25日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 2 D 25/08	E	7816-3D		
B 6 0 R 11/02	A	7812-3D		
F 1 6 F 7/12		9240-3J		

審査請求 未請求 請求項の数2(全5頁)

(21) 出願番号 特願平4-175589

(22) 出願日 平成4年(1992)7月2日

(71) 出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72) 発明者 藤井 義雄

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(72) 発明者 渡 忠義

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(72) 発明者 西山 篤

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

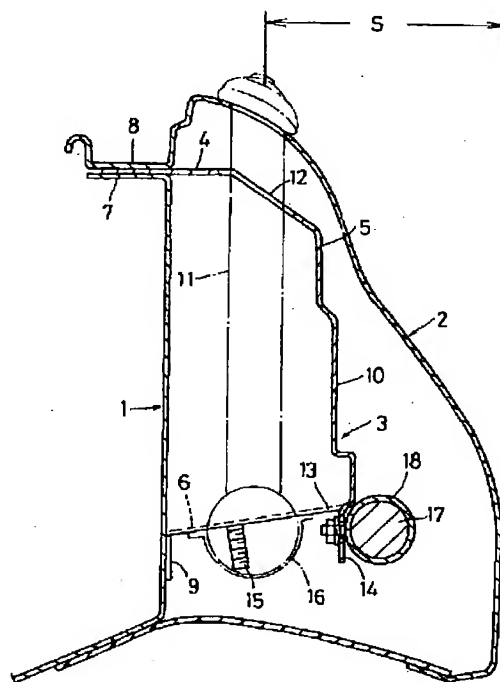
(74) 代理人 弁理士 小谷 悦司 (外3名)

(54) 【発明の名称】 自動車の前部車体構造

(57) 【要約】

【目的】 正突時に作用する衝撃荷重によって車体の先端部が押し上げられるように変形するのを防止する。

【構成】 前部車体の側方部にホイールエプロン1とエプロンレイフォースメント3とが配設された自動車の前部車体構造において、エプロンレイフォースメント3に、側方に突出する膨出部10を形成するとともに、エプロンレイフォースメント3の底壁部6にアンテナ設置用の切欠部13を形成し、この切欠部13を折れポイントとして利用することにより、正突時の衝撃荷重に応じて車体の前端部が浮き上がる方向に変形させることなく、前部車体を適正に変形させるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前部車体の側辺部にホイールエプロンとエプロンレインフォースメントとが配設された自動車の前部車体構造において、エプロンレインフォースメントに、側方に突出する膨出部を形成するとともに、エプロンレインフォースメントの底壁部に、アンテナ設置用の切欠部を形成したことを特徴とする自動車の前部車体構造。

【請求項2】 ホイールエプロンの側壁部に、エプロンレインフォースメントの膨出部に対向する凹入部を形成したことを特徴とする請求項1記載の自動車の前部車体構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、前部車体の側辺部にホイールエプロンとエプロンレインフォースメントとが配設されてなる自動車の前部車体構造の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば実開昭57-197343号公報に示されるように、前部車体の側方部に設けられたホイールエプロン（フードリッジ）内側面に、エプロンレインフォースメント（フードリッジレインフォースメント）を接合して車体の前後方向に伸びる閉断面を形成することにより、この部分の剛性を確保するように構成された自動車の前部車体構造が知られている。また、上記ホイールエプロンの外側面にエプロンレインフォースメントを接合することにより、ホイールエプロンとフロントフェンダパネルとの間に上記エプロンレインフォースメントを配設することも行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記のようにホイールエプロンとエプロンレインフォースメントとによって閉断面を形成することにより、自動車の正突時（正面衝突時）に作用する荷重に対する前部車体の剛性を大きくするように構成した場合においても、正突時に大きな衝撃荷重が作用すると、車体の先端部が押し上げられるように変形することがある。このような変形が生じると、フロントガラスの適正な支持状態が維持できなくなる等の種々の弊害が生じるため、これを防止できるようにすることが望まれていた。

【0004】 本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであり、正突時に作用する衝撃荷重によって車体の先端部が押し上げられるように変形するのを防止することができる自動車の前部車体構造を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1に係る発明は、前部車体の側方部にホイールエプロンとエプロンレインフォースメントとが配設された自動車の前部車体構造に

において、エプロンレインフォースメントに、側方に突出する膨出部を形成するとともに、エプロンレインフォースメントの底壁部にアンテナ設置用の切欠部を形成したものである。

【0006】 請求項2に係る発明は、ホイールエプロンの側壁部に、エプロンレインフォースメントの膨出部に対向する凹入部を形成したものである。

【0007】

【作用】 上記請求項1記載の発明によれば、エプロンレインフォースメントに形成された膨出部の存在によってホイールエプロン上部の剛性が大きくなるとともに、上記エプロンレインフォースメントの底壁部に形成された切欠部の存在によってホイールエプロン下部の剛性が小さくなるため、正突時に大きな衝撃荷重が作用すると、ホイールエプロンの下部が潰れ、側面から見て車体の先端部が押下げられる方向に前部車体に変形することになる。

【0008】 上記請求項2記載の発明によれば、エプロンレインフォースメントに形成された膨出部と、ホイールエプロンに形成された凹入部との間に、アンテナ等を設置するための十分なスペースが確保されるとともに、正突時に大きな衝撃荷重が作用すると、上記凹入部が折れポイントとなり、平面から見て車体の先端部が内折れるように前部車体に変形することになる。

【0009】

【実施例】 図1および図2は、本発明に係る自動車の前部車体構造の実施例を示している。この前部車体には、エンジンルームの側壁部を構成するホイールエプロン1と、その外方側に配設されたフロントフェンダパネル2と、上記ホイールエプロン1の外側面、つまり車外側の壁面に接合されて車体の前後方向に伸びる閉断面を形成するエプロンレインフォースメント3とが設けられている。

【0010】 上記エプロンレインフォースメント3は、上壁部4と、その外側端部から下方に伸びる側壁部5と、その下端部から車内側に突設された底壁部6とを有する断面略コ字状に形成されている。そして、上記上壁部4の内側端部がホイールエプロン1の接合フランジ部7と、フロントフェンダパネル2の接合フランジ部8との間に挟持されて一体に溶接されるとともに、上記底壁部6の内側端部に設けられた折り曲げフランジ部9が上記ホイールエプロン1の外側面に溶接されることによって取付けられるように構成されている。

【0011】 上記エプロンレインフォースメント3の側壁部5の中央部には、車外側に突出する膨出部10が形成されるとともに、この膨出部10の上方には、アンテナ11の挿通孔12が形成されている。また、上記エプロンレインフォースメント3の底壁部6には、図3に示すように、車外側に凹入する切欠部13およびハーネス取付け用の突片14が上記膨出部10の設置位置に対応

3

した個所（車体の前後方向の中央部）に形成されるときにも、その前後にアンテナ取付け用のスタッドボルト15が下方に向けて突設されている。

【0012】そして、図4に示すように、アンテナ11の下端部を支持するホルダー16が上記スタッドボルト15によって取付けられることにより、アンテナ11の下端部が上記切欠部13内に設置されるときにも、図5に示すように、上記突片14にハーネス17の締着金具18が固着されることによって上記エプロンレイフォースメント3の下辺部に沿ってハーネス17が設置されるようになっている。

【0013】上記のようにエプロンレイフォースメント3の側壁部5に車外側に突出する膨出部10を形成することにより、ホイールエプロン1の上部を効果的に補強してその剛性を大きくするとともに、上記底壁部6に車外側に凹入する切欠部13を形成することにより、この部分においてホイールエプロン1の剛性を小さくするように構成したため、正突時に大きな衝撃荷重が作用した場合に、車体の前端部が押し上げられるように変形することに起因してフロントガラスの支持状態が悪化すること等を防止することができる。

【0014】すなわち、エプロンレイフォースメント3の底壁部6に上記切欠部13が形成されることによって底壁部6自体の強度を低下させるとともに、上記切欠部13の設置位置においてホイールエプロン1の側壁部と、エプロンレイフォースメント3の底壁部6との接合を途切れさせるように構成したため、上記膨出部10によって補強されたホイールエプロン1の上部に比べて上記エプロンレイフォースメント3による補強効果が十分に得られないホイールエプロン1の下部の剛性がかなり小さくなっている。

【0015】この結果、正突時に作用する衝撃荷重が上記ホイールエプロン1の下部に集中して作用し、この部分が潰れることによって図6の破線で示すように、側面から見て車体の前端部19が押下げられるように変形することになるため、フロントガラスの支持状態を損なうことなく、上記衝撃荷重を効果的に吸収することができる。

【0016】また、上記のようにエプロンレイフォースメント3の側壁部5を車外側に突出させたため、上記ホイールエプロン1との間に大きなスペースが形成されることとなる。したがって、上記スペースに上記アンテナ11を設置することにより、車体の側端部から所定距離Sだけ離れた位置にアンテナ11を設置することができる。そして上記エプロンレイフォースメント3の底壁部6に形成された切欠部13を利用してアンテナ11を設置するように構成したため、上記底壁部6に邪魔されることなくアンテナ11の下端部を上記エプロンレイフォースメントホイールエプロン1との間に配設することができる。

4

【0017】また、上記実施例に示すように、切欠部13の側辺部に上記突片14を突設した場合には、この突片14を利用してハーネス17を取付けることにより、上記エプロンレイフォースメント3に沿わせて上記ハーネス17を容易に設置することができるという利点がある。

【0018】なお、図7に示すように、エプロンレイフォースメント3に形成された膨出部10に対向させてホイールエプロン1の側壁部に、車内側に凹入する凹入部20を形成した構造としてもよい。このように構成した場合には、上記エプロンレイフォースメント3とホイールエプロン1との間に、アンテナ11等を設置するためのより大きなスペースを確保することができる。

【0019】また、正突時に上記凹入部20が折れポイントとなるため、平面から見て前部車体の両側壁部がそれぞれ内折れるように変形し、これによって前部車体の両側壁部が同方向に折れ曲がることに起因する車体の剪断等が防止され、前部車体が徐々に潰れるように変形して正突時の衝撃荷重が効果的に吸収されることになる。

【0020】なお、上記実施例では、ホイールエプロン1の外側方にエプロンレイフォースメント3を配設した例について説明したが、ホイールエプロン1の内側方にエプロンレイフォースメント3を配設した構造としてもよい。この場合には、エプロンレイフォースメント3の膨出部10が車内側に突出するとともに、ホイールエプロン1の凹入部20が車外側に凹入した構造となる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、エプロンレイフォースメントに側方に突出する膨出部を形成することにより、ホイールエプロンの上部を効果的に補強してその剛性を大きくするとともに、上記エプロンレイフォースメントの底壁部にアンテナ設置用の切欠部を形成したため、この部分を利用してアンテナを適正に設置することができるとともに、自動車の正突時に上記切欠部を折れポイントとして車体の前端部が押下げられ方向に前部車体を変形させることができる。

【0022】したがって、上記正突時に車体の前端部が押し上げられるように変形することに起因してフロントガラスの支持状態が悪化すること等を防止しつつ、前部車体を適正に変形させて正突時の衝撃荷重を効果的に吸収することができるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る車体の前部車体構造を示す正面断面図である。

【図2】エプロンレイフォースメントの構成を示す斜視図である。

【図3】エプロンレイフォースメントの下部構成を示す部分切欠き斜視図である。

6

1 ホイールエブロン
3 エブロンレインフォースメント
6 底壁部
10 膨出部
11 アンテナ
13 切欠部
20 凹入部

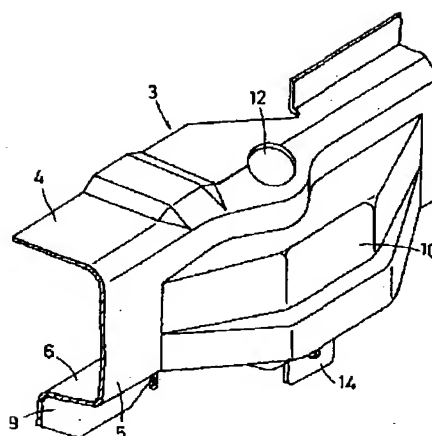
1 0 膨出部
1 1 アンテナ
1 3 切欠部
2 0 凹入部

11 アンテナ

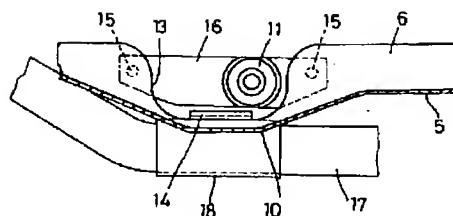
13 切欠部

20 凹入部

【図 2】



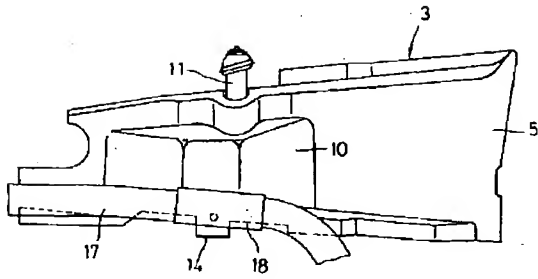
【图 4】



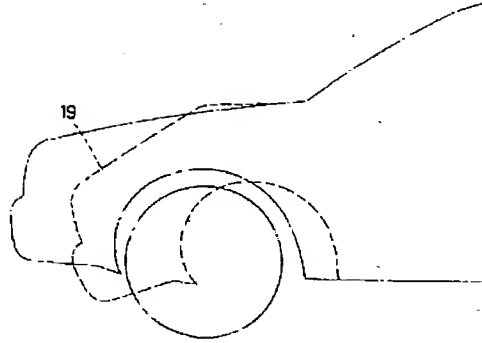
(5)

特開平6-16155

【図5】



【図6】



【図7】

